

# L'eau pluviale dans la rénovation de nos cités, étude de cas : l'Arlequin de la Villeneuve à Grenoble

**Frédéric Dellinger et Thomas Moronnoz**

Eranthis paysagiste, maître de conférence à l'ENSAG

Ingérop, Conseils et Ingénierie, ingénieur chef de Projet Ville et Transports

# Contexte et bref historique du quartier

## ● 1969 – 1972

En 1968, l'équipe pluridisciplinaire d'urbaniste, architecte et paysagiste (AUA) est retenue pour concevoir le plan masse de la Villeneuve sur Grenoble et Echirolles. Le projet est organisé autour d'un schéma « organique » de logements et équipements entourant un grand parc urbain de 14ha.

Le quartier de l'Arlequin à l'ouest, avec ses 2000 logements (une « barre » de 1,5 km, 5 à 15 étages), accueille ses premiers habitants à partir de 1972.

Le site, l'ancien aéroport de la ville, est construit sur des remblais alluvionnaires du Drac.

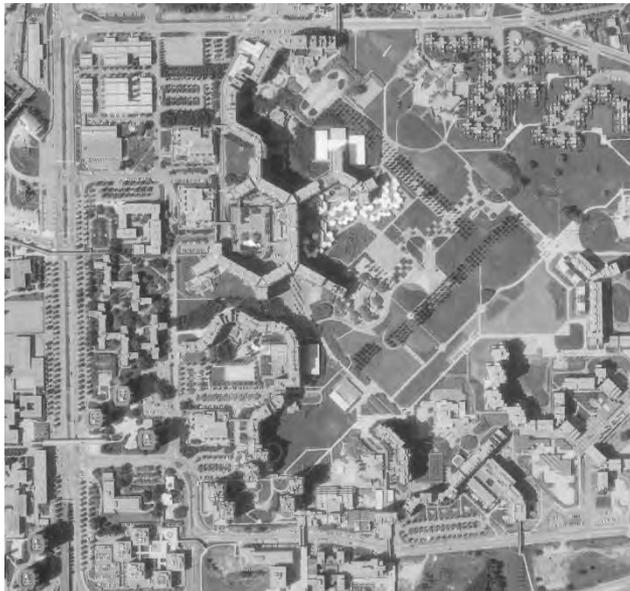


Photo aérienne de 1982 (IGN) et carte postale d'époque

# Contexte et bref historique du quartier

## ● Aujourd'hui

Les Villeneuves de Grenoble et Echirolles représentent environ 20 000 habitants dans environ 8000 logements.

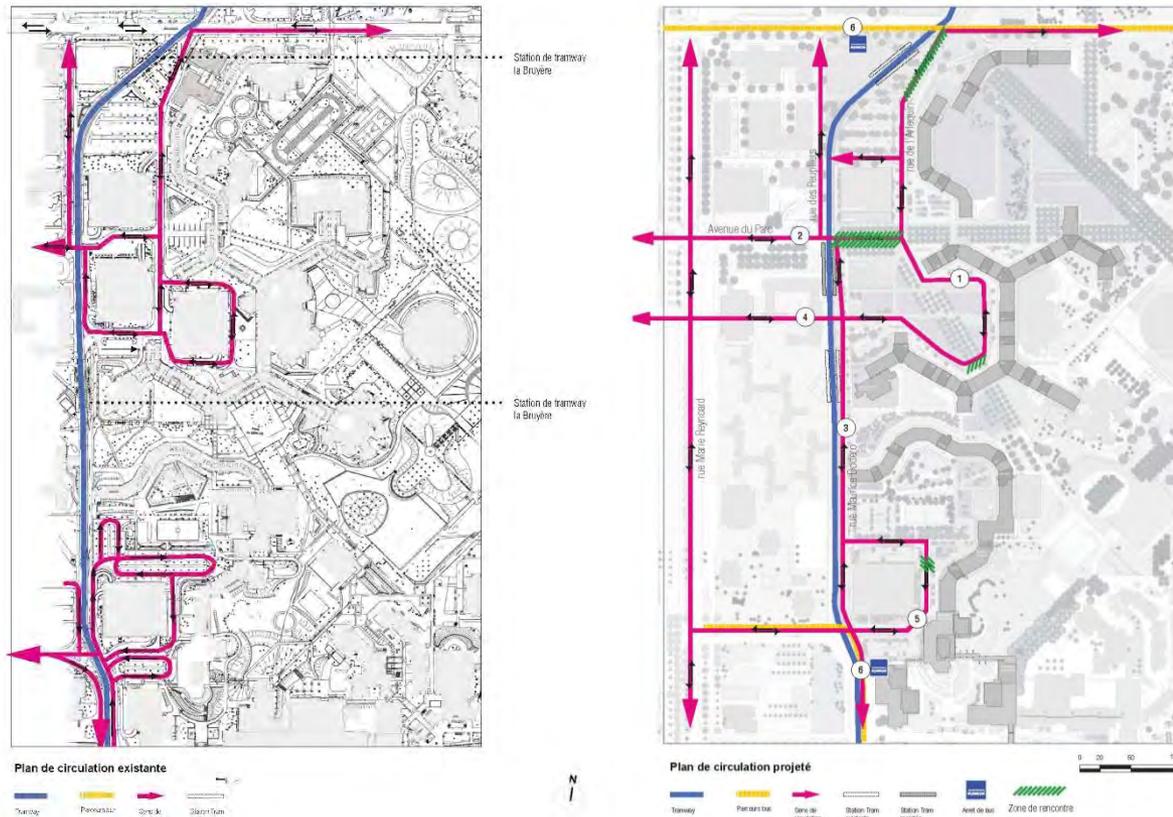
Le quartier fait l'**objet d'une convention avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine** (2008, puis 2019). Le premier plan guide est établi en 2012 par les Ateliers Lion Associés, architecte et urbaniste, puis repris en 2015, **par l'équipe lyonnaise de Passagers des villes. La rénovation vise à une labélisation d'écoquartier.**



Photo  
aérienne  
Ville de  
Grenoble

# Le projet des espaces publics

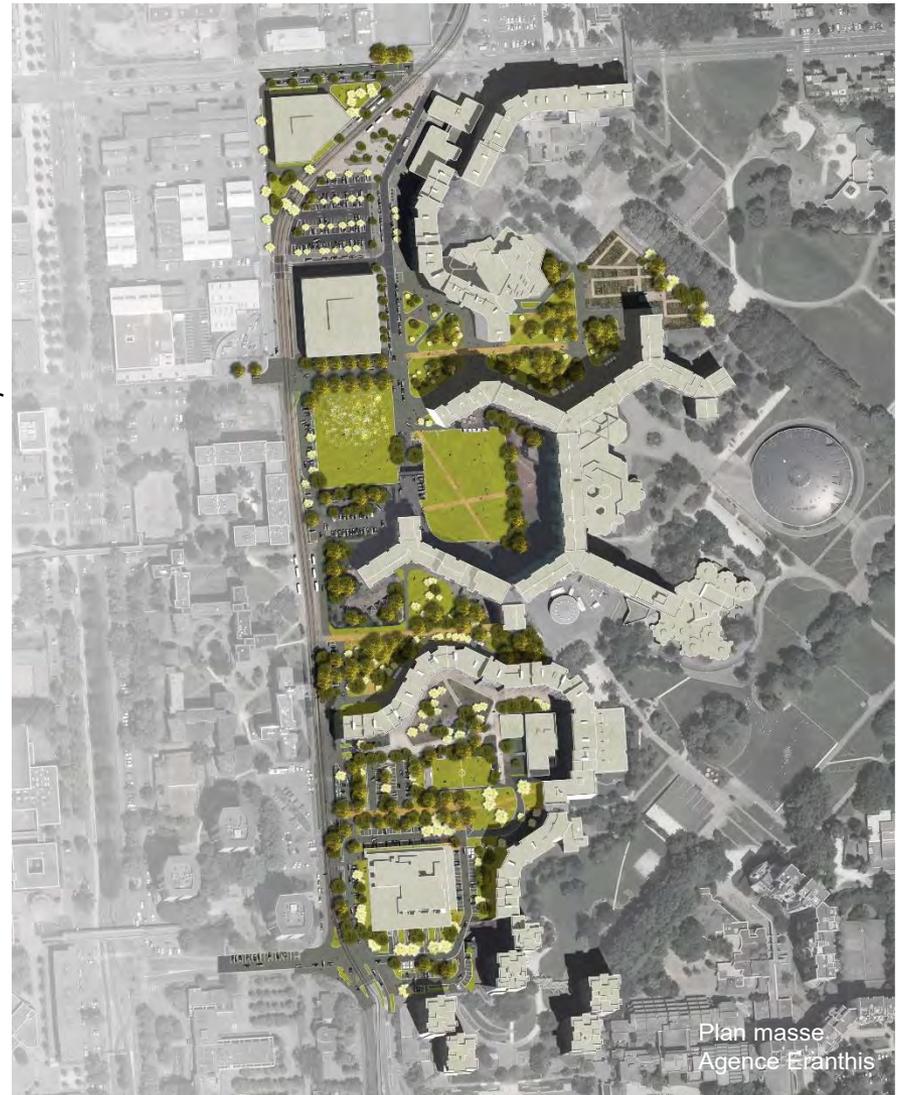
- Un préalable : rééquilibrer la place de la voiture avec les modes doux, en stationnement et en circulation



Plan de circulation existant et projet  
agence Ateliers Lion

# Le projet des espaces publics

- Puis ouvrir le parc sur la ville, développer les espaces verts, gérer les eaux pluviales, renouveler le patrimoine végétal.
- Ouvrir une nouvelle rue Nord-Sud, la rue Dodero
- Le projet : env. 7 ha et 6 500 000 € HT travaux



# Le projet des espaces publics

---

- Travaux de 2017/2018



Rénovation crique sud - Photo Eranthis

# Le projet des espaces publics

- Travaux de 2017/2018



Allée du marché - Photo Eranthis

# Le projet des espaces publics

- Travaux de 2017/2018



Nouvelle rue Dodero - Photo Eranthis

# Le projet des espaces publics

- Travaux de 2017/2018



Crique Sud - Photo Eranthis

# La gestion des eaux pluviales

## ● Enjeux

Bien qu'il s'agisse de sols alluvionnaires, il existe de nombreuses lentilles d'argiles, sans compter des sols urbains de nombreuses fois remaniés, si bien qu'en moyenne, les perméabilités restent assez faibles de l'ordre de  $3 \text{ à } 8 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ .

Le site est également plein de réseaux, notamment ceux du tramway (réseaux multitubulaires), et le choix de conserver un **maximum d'arbres existants a complexifié la gestion du nivellement**.

## ● Le projet

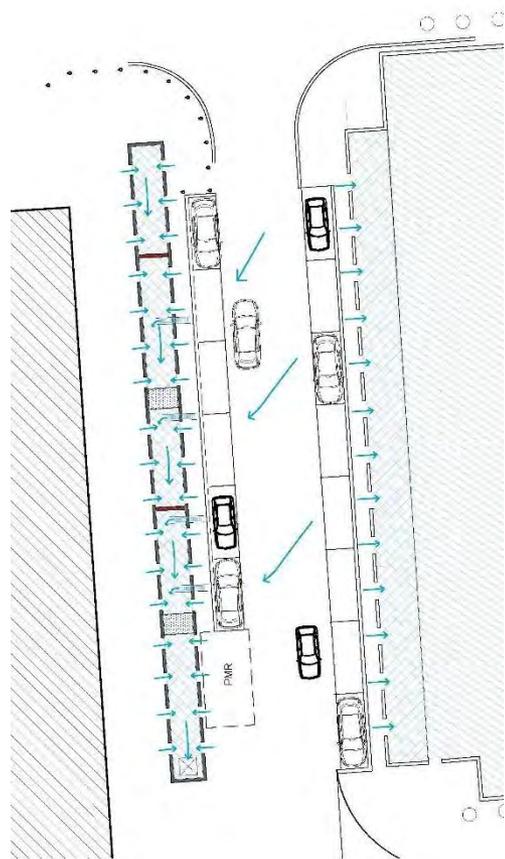
Ainsi, l'intégralité des eaux pluviales de quotidien sont gérées par infiltration, au plus près de là où elles tombent (découpage du quartier en de nombreux petits bassins versants) avec, selon les secteurs, des surverses aux réseaux existants ; quelquefois, le réseau a pu être abandonné.



Parking sud avec conservation des platanes (photo Eranthis)

# L'eau pluviale rue Colombine

- Création d'une rue nouvelle, sans réseaux



Vue en plan et profil en travers type (dessin Eranthis)

# L'eau pluviale rue Colombine

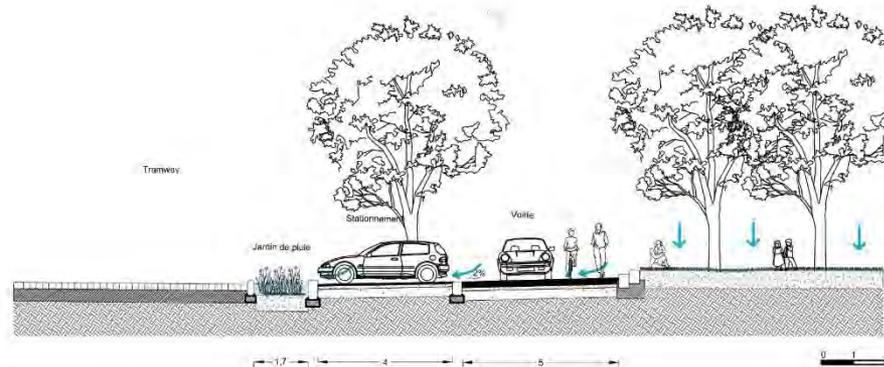


Photo à la réalisation en avril 2018 (en haut), puis juin et août 2018 (photo Eranthis)

# L'eau pluviale, rue Dodero

- Rue nouvelle longeant la voie Tram

Sur une partie de la longueur, présence de nombreux réseaux, aussi, seules les pluies du quotidien y sont gérées.



Vue en plan et profils en travers type (dessin Eranthis)

# L'eau pluviale, rue Dodero

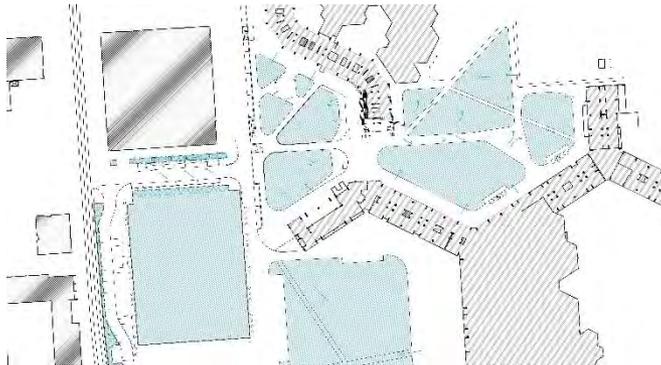


Photos août 2018 et mai 2019 (Eranthis)

# L'eau pluviales dans la crique Nord

- Espaces piétons : gestion par les espaces verts

Espaces engazonnés en creux et quelques puits d'infiltration



Plan de principe des zones d'infiltration et photos (doc. Eranthsi)

# L'eau pluviale sur le nouveau parking Sud

- Création de stationnements et de grands jardins de pluie



Vue en plan du nouveau parking Crique Sud et photos (doc. Eranthis)

# L'eau pluviale sur le nouveau parking Sud



Jardin de l'allée du lac (photo. Eranthis)

# Retour d'expérience

---

## ● A la réalisation

Entre la théorie et le calcul en agence, et la réalisation de chantier, nous avons pu identifier plusieurs points de vigilance pour les projets à venir, et notamment :

- Sur le travail des sols et fonds de formes, trop souvent trop compactés,
- Sur la finesse de réalisation des ouvrages et bordures, mais aussi le respect du nivellement de projet
- **Sur la répartition des tâches entre entreprises de travaux publics et travaux d'espaces verts**



Photos de chantier (Eranthis)

# Retour d'expérience

- Au bout d'un an et demi... (une visite avec le service gestionnaire a été réalisé le 7 juin 2019)
- Malgré quelques pluies importantes, aucun débordement, ni dysfonctionnement, n'ont été relevés à ce jour, et un bon à très bon retour des habitants
- Prévoir de nouvelles réservations / ouvertures dans les bordures pour faciliter l'écoulement des EP
- Les plantations ont globalement très bien repris, malgré des périodes très sèches, hormis dans les jardins sur galeries réseaux et donc à faible épaisseur de terre
- Les derniers chantiers ont déchaussé quelques bordures : le traitement de l'épaulement béton des bordures reste à améliorer, pour une meilleure stabilité, mais avec moins de matière
- L'intégration paysagère des grilles de surverses reste complexe, détail technique à inventer



Crique sud – juin 2019 (photo Ingérop)

# Merci pour votre attention !

---



Rue Colombine (photo Eranthis)